

PARTIAL TRANSLATION EXTRACT OF JAPANESE UNEXAMINED PATENT
PUBLICATION (KOKAI) NO. 60-178033

Title of the Invention Device: Preparation of Thermoplastic
Resin Container

Publication Date: September 12, 1985

Patent Application No.: 59-35739

Filing Date: February 27, 1984

Applicant: FUJI SHASHIN FILM Co. Ltd.

. A method for producing a thermoplastic resin container by injection molding in consideration of melt index of a resin used for producing the container. In particular, in this case, the numeral and position of inlets for injecting the resin are changed based on the melt index of the resin in order to prevent defects from occurring when the thermoplastic resin container is made.

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-178033

⑪ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和60年(1985)9月12日
 B 29 D 22/00 6653-4F
 B 65 D 5/18 6540-3E
 85/00 6564-3E
 85/57 7312-3E
 // B 29 C 69/00 6653-4F 審査請求 未請求 発明の数 1 (全14頁)

⑭ 発明の名称 熱可塑性樹脂製容器の製造方法

⑮ 特 願 昭59-35739

⑯ 出 願 昭59(1984)2月27日

⑰ 発 明 者 赤 尾 睦 男 南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内

⑱ 出 願 人 富士写真フィルム株式 南足柄市中沼210番地
会社

明 細 書

1. 発明の名称 熱可塑性樹脂製容器の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 熱可塑性樹脂よりなる少なくともケイ線部を有する展開板を射出成形(含む金型内真空射出成形)により作成し、これを製面する熱可塑性樹脂製容器の製造方法において、

a) 前記展開板の平均厚さは0.3~3mmであり

b) ケイ線部の平均厚さが前記展開板の平均厚さより15%以上薄く、且つ前記ケイ線部の平均厚さが0.07~1.0mmであり、

c) 樹脂注入口(ゲート)が底面部又はフラップの表面、裏面又はフラップのサイド(断面部)に1ヶ所以上あり且底面部の厚さを、正面部及び背面部より10%~150%、厚くしたことを特徴とする熱可塑性樹脂製容器の製造方法。

(2) 前記ケイ線部の厚さが樹脂注入口(ゲート)

付近ではケイ線の平均厚さより30%以上薄くしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の熱可塑性樹脂製容器の製造方法。

(3) 前記樹脂注入口(ゲート)をもうける底面部又はフラップの樹脂注入口(ゲート)部分を表面より0.1mm以上薄くしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の熱可塑性樹脂製容器の製造方法。

(4) 前記熱可塑性樹脂がポリオレフィン系熱可塑性樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリスチレン系熱可塑性樹脂、ABS系熱可塑性樹脂、これらの樹脂と他の熱可塑性樹脂との共重合樹脂又はこれら熱可塑性樹脂2種以上のブレンド樹脂であることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載の熱可塑性樹脂製容器の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ビデオテープレコーダー用のテープカセットの如き、ある一定容積の単体や、フロップィディスク、ビデオディスク、デジタルオーデ

イオディスク、感光材料のシートフィルムや印面紙、ICプリント板等のような円形又は、正方形や長方形の薄手シート製品1枚ごと又は、複数枚数を袋や外装紙で包装し、一定容積の集合体になるようにした、ほぼ立方体又は直方体の製品を收容する、一面が開放口となつたほぼ立方体形状又は直方体形状(ブックケース形状)の熱可塑性樹脂製容器の製造方法に関する。かかる熱可塑性樹脂製容器の容積の小さなものは直接射出成形により立体成形が可能であるが、例えばビデオテープレコーダー用のテープカセットの如き、ある一定の容積以上のものを収納するケースの場合には、直接射出成形により立体成形を行なうことは抜き勾配を大きくつけることにより可能であるが、ソリ、ヒケ等の変形が大きく外観が悪だけでなく、收容する製品が、がたついてしつかり固定されず持運び中に落下してしまうことがあり、又、射出成形した立体成形品は体積がかさばり運搬・保管経費が高くなり、実用化が不可能である。

又、正面部、背面部、左右側面部が金型の抜き

方向にあたるため容器の表面に凹凸の形付け等を設けることが出来ない等のため、板紙で作つた折箱形式、ブックケース形式のものも使用されているが、湿度により寸方が変化したり、カールしてソリを発生したりする上、高湿度下では圧縮強度も低下し、且つコストも高く、その上使用中に繊維が脱落し、製品に付着する問題が発生する。

さらに使用回数が増加すると紙のため劣化の度合いが大きくなるという問題があつた。

この改良方法として本発明人は合成樹脂よりなるケイ線部と切欠部を有する展開板を射出成形により作成し、これを製面することを特徴とする合成樹脂製容器の製造方法を発明し出願している(特願昭58-26007号)。

[発明の目的]

本発明は、上記本出願人による先願発明を更に改良し、透明度を変えることが可能な上、シート状で作成するので立体成形品の1/10以下の体積になり、包装材料の貯蔵費や輸送費が大巾に節減出来、かつ切削加工、打抜き加工、型押し加工

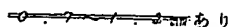
も不要で、不良品の発生や取りロス及び工数を減らし能率的なかつコスト面、環境保全面でも有利な印刷付熱可塑性樹脂製容器の製造方法を提供することを目的とする。

本発明の目的は、更に前記したような先願技術を改良し、ゲート位置や数、熱可塑性樹脂のメルトインデックス(MI)や、顔色剤の形状によつて彫刻されたショートショット、ウェルドライン、ソリ、ヨジレ、フローマーク、ヒケ等の発生が大巾に減少できる射出成形法(含む金型内射出成形方法)によるケイ線付熱可塑性樹脂製容器の製造方法を提供することにある。

[発明の構成]

本発明の上記の目的は、熱可塑性樹脂よりなる少なくともケイ線部を有する展開板を射出成形(含む金型内真空射出成形)により作成し、これを製面する熱可塑性樹脂製容器の製造方法において、

- a) 前記展開板の平均厚さは0.3~3mmで



- b) ケイ線部の平均厚さが前記展開板の平均厚さより1.5%以上、且つ前記ケイ線部の平均厚さが0.07~1.0mmであり

- c) 樹脂注入口(ゲート)が底面部又はフラップの表面、裏面又はフラップのサイド(断面部)に1ヶ所以上あり且底面部の厚さを、正面部及び背面部より10%~150%厚くしたこと

を特徴とする熱可塑性樹脂製容器の製造方法により達成される。

以下、添付図面に従い本発明の内容を更に詳細に説明する。

本発明において、第1図の如き、一面が開放口となつたほぼ直方体形状の熱可塑性樹脂製容器1は、第2図・第3図に示す展開板2又は第4図・第5図に示す展開板2'を製面することにより製造される。

第2図及び第3図において、展開板2は、正面部4;背面部5;左側面部6;右側面部7;底面部8;左側面重ね合せ部9;右側面重ね合せ部1

0; フラップ11・11/a及びケイ線部12からなり、これらを製面することにより第1図に示す如き熱可塑性樹脂製容器1が形成される。第2図及び第3図において17は熱可塑性樹脂を射出成形した際の注入口跡で、射出成形時の注入口は、注入口跡17が、第2図に示す如く、展開板2の重心Pの付近或は第3図に示す如く、展開板2の中心線C Dをはさんで対称位置Q・Rの付近となる如く設けられる。又注入口跡17は製面後容器の内側となるように製面されるのが好ましい。第1図においては、第2図及び第3図における展開板各部の対応がフラップ11・11/a; ケイ線部12及び注入口跡17を除き記入してある。上記注入口はフラップの断面部にサイドゲートとして設ける場合もある(図示せず)。

第4図及び第5図において、展開板2'は、正面部4'; 背面部5'; 左側面部6'; 右側面部7'; 底面部8'; 左側面重ね合せ部9'; 右側面重ね合せ部10'; フラップ11・11/a及びケイ線部12'からなり、これらを製面する

ことにより第1図に示す如き熱可塑性樹脂製容器1が形成される。第4図及び第5図において17'は熱可塑性樹脂を射出成形した際の注入口跡で、射出成形時の注入口は、注入口跡17'が、第4図に示す如く、展開板2'の中心線E F上のフラップ11'と11'/aの中心付近のU、Vの付近或は第5図に示す如く展開板2'の中心線C' D'をはさんで対称位置Q・R又はU、Vの付近となる如く設けられる。樹脂注入口(ゲート)17及び17'は跡が残らないように、又跡が残つても問題にならないように第8図のように平面よりやや中に入る構造にすることも可能であり望ましい。又樹脂注入口(ゲート)17及び17'は底面部8及び8'、フラップ11及び11/a又は11'及び11'/aにあれば展開板2及び2'の裏面又は裏面又は断面等どこにあつてもよい。

樹脂注入口(ゲート)の数が偶数でも奇数でもよい。望ましくは展開板2及び2'の中心線E F又はE' F'上の重心部P又は展開板2及び2'の中心線C D又はC' D'をはさんで対称位

置のQ、R対U、Vである。樹脂注入口(ゲート)17及び17'跡が発生しやすい樹脂組成の場合はU又はV又はS又はT等のように製品の裏面に出不いフラップ11及び11/a又は11'及び11'/aの裏面、裏面、断面の1ヶ所以上にもうけるのが望ましい。

ウェルドラインが発生しやすい樹脂組成の場合は、本発明では底面部8及び8'を厚くして樹脂が流れやすくなっているのをヨシレヤソリヤショートショットも発生しないので樹脂注入口(ゲート)を1ヶ所に於て対策をとることが出来る。注入口跡17'は好ましくは製面後容器の内側となるように製面される。本発明では注入口跡が容器の外側に於ても跡がほとんど残らず問題にならない。

従来、第1図に示す如き熱可塑性樹脂製容器1は、ある一定の容積以上のものを収納するケースの場合は、Tダイより長尺に押出成形された一定厚みの熱可塑性樹脂平板を裁切して、第2図、第3図又は第4図、第5図で斜線部を施した切欠

部を切欠し、形付けや、ケイ線をつけた状態に打抜いたり、切欠部を切欠していない長方形の板としたあと、ケイ線部12又は12'を圧縮形付け又は切削加工により形成し、次いで斜線を施した切欠部13・14・15・16又は13'・14'・15'・16'を打抜き加工し更に場合によつては正面部4又は4'等に型押し加工して展開板を作成し、これを製面していた。

本発明によれば、第2図・第3図又は第4図・第5図に示す如き展開板2又は2'を、最初から切欠部を有する多辺形の、かつケイ線部12又は12'、更に場合によつては正面部等に凹凸を有する形で射出成形(含む真空射出成形)により作成し、これを製面して第1図に示す如き熱可塑性樹脂製容器1を作成する。

本発明方法において、射出成形する熱可塑性樹脂としては各種の熱可塑性樹脂が使用可能であるが、特にポリオレフィン系熱可塑性樹脂とポリスチレン系熱可塑性樹脂とABS系熱可塑性樹脂又はこれら熱可塑性樹脂2種以上の混合樹脂がコス

ト、製作精度、寸度安定性、ケイ線強度や射出成形適性等の而て適しており、ポリプロピレン樹脂が特に適している。これら熱可塑性樹脂中には各種発泡剤や白色顔料（酸化チタン・タルク・雲母・炭酸カルシウム・クレー等）や各種のカーボンブラック又は各種の着色顔料、各種の金属粉末（アルミニウム粉末・錫粉末等）、各種の金属繊維、ガラス繊維、炭素繊維等の各種の有機又は無機の繊維物質、その他各種の着色染料、各種の帯電防止剤や各種のシリコンや界面活性剤やステアリン酸ナトリウム等の滑剤や酸化防止剤等公知の各種の添加剤を添加することができる。

又、本発明方法において射出成形（含む金型内真空射出成形）を行なう場合、熔融熱可塑性樹脂の注入口（ゲート）は、第2図におけるP点一箇所に限らず、第3図、第4図及び第5図におけるQ・R・U・V点の如く複数箇所設けることが可能である。こうすることにより、射出成形の際に樹脂の流れが良くなり、ウェルドラインと称する樹脂の流れの合流境界線の発生を防止することが

できる。これら注入口（ゲート）は容器の外觀の点及び第7図のようにケイ線部を容器の表面のみにもうける。造では熱可塑性樹脂の流動性をよくするよう容器の内側（製品に接する内表面側）のノケ所以上に望ましくは左右又は上下対称位置附近の熱可塑性樹脂が4角に略等しい時間で流動できる場所にもうけるのが望ましい。特に望ましいのは熱可塑性樹脂の注入口（ゲート）をノケ所だけにすることは第2図のPの位置及び第3図のQ又はSの位置及び第4図のUの位置にもうける。2ヶ所にもうける場合は第3図のQとR、の位置及び第4図のUとVの位置にもうける。

いずれにしても本発明では展開板の形状や熱可塑性樹脂の流動性（メルトインデックス）等により樹脂注入口（ゲート）の数や位置が変化するので本発明説明に限定されるものでなく製面した時に容器の内側（製品と接する内表面側）又はフラップ部分に位置するようにすることが望ましい。

更に又、熱可塑性樹脂中にポリジメチルシロキサン等のシリコン化合物やサポニン等の界面活性

剤、又はステアリン酸ナトリウム等の高級脂肪酸金属塩等の滑剤を0.1〜5重量%添加することにより成型時の流動性・成型性・離型性や、成形後のスベリ性を改良することができる。又、熱可塑性樹脂中に帯電防止剤を添加することにより容器にゴミや埃こりが付着しにくくすること或は熱可塑性樹脂に発泡剤を添加して容器の外觀を変え手ざわりを良くしかつ軽量化することも選択的に実施し得る。

本発明方法により、第1図に示す如き熱可塑性樹脂製容器1を製造する場合、第2図・第3図又は第4図・第5図に示す如き展開板2又は2'は、断面形状を第6図〜第7図に示す如き形状とするのが好ましい。板厚1は0.3mm程度から3mm程度迄が一般で、ケイ線部は板厚1に対し5%以上薄くすることにより、製面が容易となる。本発明では射出成形品である展開板2又は2'の冷却効率、ソリ、ヒケ、ヨジレ防止と強度確保のため板厚は0.3〜3mm好ましくは0.5〜1.5mm最も好ましくは0.7〜1.2mmに限定され、ケイ

線部は熱可塑性樹脂の流動性確保と同時に製面を容易とするために板厚1に対し15%以上好ましくは50%以上薄くするのが強度の点から少くとも0.07mm〜1.0mm好ましくは0.15〜0.5mmの厚みを確保することが必要である。

更に、底面部8・8'の厚さが、正面部4・4'及び背面部5・5'より10%〜150%、好ましくは15%〜60%厚くし（第6図〜第9図）、且つ樹脂注入口（ゲート）を底面部又はフラップの表・裏面又はフラップの断面部（サイド）にノケ所以上もうけることにより樹脂の流れ抵抗を小さくし、さらに底面部に樹脂注入口をもうける場合には、樹脂注入口近くのケイ線厚さを小さくすることにより樹脂が均一に流れるようにすることが出来る。

底面部8及び8'と正面部4及び4'、背面部5及び5'、ケイ線部12及び12'の厚味を種々かえた時の熱可塑性樹脂の流動模式図を第10〜第16図に示す。

底面部、正面部、背面部が均一厚さの時は熱可

塑性樹脂の流動は第10図、第11図（樹脂注入口が1ヶ所の場合）及び第12図（樹脂注入口が2ヶ所の場合）のように拡散流となり樹脂組成によつてソリやヨジレ、ショートショット、フローマークが発生する。然し本発明のように底面部を、正面部、背面部より10〜150%肉厚にすることにより（第6図〜第9図）、熱可塑性樹脂はまず最初に底面部を流れ、その後ケイ線部を通過して流動する平板流となりソリやヨジレ、ショートショットが発生しにくくなる。第13図及び第14図はこれらの場合の流動模式図で第13図はゲートが1ヶ所の場合、第14図はサイドゲート（S）から樹脂注入を行なつた場合の流動模式図である。

更にケイ線厚さを樹脂注入口部分は薄く樹脂注入口部分を厚くすることにより熱可塑性樹脂の流動速度を略等しくし、ソリ、ヨジレ、ショートショット、ウェルドライン、フローマークの発生をなくし、物理強度を向上させることができる。第15図及び第16図はこれらの場合の流動模式図で、

第15図は樹脂注入口が1ヶ所で、ケイ線部の側断面図が第17図・第18図及び第19図の如き場合の流動模式図である。又第16図は樹脂注入口が2ヶ所でケイ線部の側断面図が第20図の如き場合の流動模式図である。

製面前に正面部4又は4'；背面部5又は5'；左側面部6又は6'、右側面部7又は7'；底面部8又は8'等の外表面又は内表面にエンボス処理（＝シボ加工）・溝づけ・凹凸部付けを施し、外観や取扱い性を改善することも選択的に行なわれる。

シボ形状の見本例としては東京ペアロン株式会社より、ペアロンシボ加工サンプルが200種以上提示されている。

従来の製造法では、これらは型押し加工により行つていたが、本発明方法では、これらの表面加工も射出成形（含む真空射出成形）時に行なえる。

〔実施例〕

次に本発明の効果を一層明確にするため実施例を以下に掲げる。

- (1) 第2図に示す如き展開板射出成形用金型を作成した。展開板の寸法が以下の如くなるよう、金型を設計した。

展開板の縦・横寸法：

最長部が247mm×237mm

展開板の厚み：底面部1.0mm

その他0.7mm

ケイ線部の寸法：

巾1.5mm、深さゲート部0.15mm、

最大0.45mm（第17図）

展開板の断面形状：第7図に示すもの

切欠部13・14の寸法：

長さ約70mm、巾20mm

切欠部15・16の寸法：

最長部が37mm×28mmの多角形

- (2) この金型を用いて下記組成の溶融熱可塑性樹脂を射出成形した：

三井石油化学工業製ポリプロ

ピレン樹脂、グレード6

J-950D（MI-

40g/10分） 96.8重量%

信越シリコーン樹脂製ジメチ

ルポリシロキサン、銘柄

名KF-96 0.1重量%

酸化チタン 2重量%

花王石鹼製帯電防止剤エ

レクトロストリッパー 0.1重量%

- (3) 射出成形した展開板2を組み立てて重なり合つた部分を超音波接合機で溶接し概略寸法が192mm×105mm×28mmのビデオテープカセット用ケースを製函した。

製函数量が、30万個のときの、従来の裁切断打抜き工程を有する製造法に比較し、製造コストは50%に削減され、射出成形性が非常に良好であり不良品の発生率は従来法の1%に比し、本発明方法ではほとんど0%であつた。

又ソリ、ヨジレ、ヒケ、ウェルドライン、ショートショット、フローマークの発生もほとんどなくケイ線付展開板として好ましいものであつた。

〔発明の効果〕

本発明方法によれば上記の如く工数が低減するので製造コストが下がり、工程が安定化する他、ソリ、ヨジレ、ウエルドラインの発生がなく、外観・精度・仕上げ面等の品質向上、作業の自動化、廃棄廃棄物の削減等格段の効果を得ることができる。

本発明は実施例に限らず、例えば下記に示す如く広範囲な応用が可能である。

- (1) 展開板の形状は左右対称形でなく、例えば正面部の形状と背面部の形状は異なつたものとして良い。
- (2) 側面部の厚みは、ケイ線部の残厚と同じにしても、重ね合せ接合により強度が保てる。
- (3) 切欠部の形状は長方形・正方形・台形・半円形・半楕円形・正三角形・二等辺三角形・矢形等種々の形とし得る。
- (4) ケイ線部の残厚は、一部を厚くして製函適性を向上させたり、射出成形時の樹脂の流れの良化を図ることがある。
- (5) 金型の表面に加工を施し展開板のノケ所以上

に透明窓をもうけたり、ケースの内外表面に商品名や社名や絵等の外観目・砂目・縞目・縦筋・横筋・格子目・微粒面布目等の形付け(シボ加工)を有するものにすることができる。

具体的なシボ加工サンプルとしては東京ベアロン製発行の「ベアロンシボ」の210種以上がある。

- (6) 射出成型に際し、熱可塑性樹脂は共重合体や、2種以上の熱可塑性樹脂の混合樹脂とすることができる。
- (7) 熱可塑性樹脂は、着色顔料又は着色染料を1種又は多種加えることができる。
- (8) 展開板を射出成形した後に、印刷工程やラベル貼り工程を製函工程の前後に選択的に加え、マークや文字を付することができる。
- (9) 射出成形としては、一般的な射出成形方法以外に金型内を真空にして射出成形を行う真空射出成形方法を用いることが有効である。
- (10) 樹脂注入口(ゲート)のつけ方としては位置や数や大きさや種類は公知の種々のものが選択

可能であるが特にピンポイント・ゲート及びサイド・ゲートが好ましい。

樹脂注入口(今後はゲートと表示)の形は材料の種類や成形品の形状に応じて流動配向による影響をあらかじめ充分よく考えておくことが大切である。

第3図のQ・Rは中心線CDと左右両辺との等分点になつてゐるのが好ましい。

樹脂注入口(ゲート)の種類(形状)は、その機能によつて制限ゲートと非制限ゲートに大別される。種類としては

多点ゲート、ダイレクトゲート(スプルーゲート、タブゲート、フィルムゲート(フラッシュゲート又はスリットゲートともよばれる。)、フアンゲート、ディスクゲート、リングゲート、サブマリゲート(トンネルゲート)、ピンポイント・ゲート等がある。

ゲートの大きさ(ゲートサイズ)は、溶融材料のキャビティ内への流動性に直接関連する要素である。

ゲートはあまり小さいと充てん不足(ショート・ショット)となるばかりでなく、製品にヒケ、ヤケ、ウエルドラインその他の外観欠陥を生じ易い。

又ゲートが小さい場合、成形収縮率が大きくなる傾向があり、又成形品の強さの点からもゲートがあまり小さいのは好ましくない。

しかし反対に、ゲートが大きすぎた場合には、ゲート周辺に過剰な残留応力が発生して製品の変形やクラック発生の原因となる。

またあまりにゲート断面横が大きいと、その固化(ゲートシール)に時間がかかり成形能率上好ましくないだけでなく、ゲート残りやゲートアトが大きく外観が悪くなる。

以上のような諸点を考慮する必要がある。

- (11) ランナーの例としては、コールドランナー、セミホットランナー、ホットランナー等を用いることが出来る。

コールドランナーとセミホットランナーはランナーが成形品とノ霜に発生する。これに対し

スプルーやランナーの部分にヒーターを挿入して、この部分の熔融樹脂を固まらせないようにして、いつも流動状態に保つておき、各ショットごとにランナー部分を金型に残したまま製品だけを取り出すようにしたランナレス金型としてはエクステンション・ノズル方式（スプルーレス構造）とウエルタイプ・ノズル方式（以上ノケ取り金型）とインシュレーテッド・ランナー方式とホットランナー方式（多数ノケ取り金型）を用いることが出来る。

02 金型としては従来のノ段（単ノ積）のノ面取り以上だけでなく2段（2重積）以上よりなる多段（多重積）金型を用いて射出成形により多面取りを突用化することにより生産性を数倍に向上させ大巾にコストダウンを達成することが出来る。

03 本発明で使用する熱可塑性樹脂としてはポリオレフィン系樹脂が好ましく特に適度の剛性と表面強度とケイ線部分はヒンジ効果が必要なためポリプロピレン樹脂（ホモタイプのポリプロ

ピレン樹脂、プロピレン・エチレン・ランダム共重合樹脂、プロピレン・エチレンブロック共重合樹脂、プロピレンとC₂～C₁₀αオレフィンブロック又はランダム共重合樹脂、又は前記プロピレン樹脂を50重量%以上含む熱可塑性樹脂）が好ましく最も好ましいのは各種のポリプロピレン樹脂、特に各種造核剤を0.01～2重量部含むプロピレン・エチレン・ランダム共重合樹脂がコスト、印刷適性、製作精度、寸法安定性、ケイ線強度、表面強度、剛性、射出成形適性等の面で適している。

04 前記ケイ線部と切欠部を有する展開板に印刷する方法として大別して凸版印刷、平版印刷、凹版印刷、公知の各種印刷方法、好ましくはシルクスクリーン印刷、グラビヤ印刷、網点グラビヤ印刷、オフセット印刷、曲面印刷（タンポ印刷）、フレキシ印刷、ホットスタンピング印刷（箔押し印刷）等を用いることが有効である。

05 ケイ線部と切欠部を有する展開板を作成した

後で、これに上記04の方法で印刷しインキを風、熱、熱風、赤外線、真空、紫外線、電子線等により30分以内で強制的に実用的に反応固着又は乾燥固着させることが出来る。

06 本発明においては、2色成形方法によりケイ線部分は、ヒンジ効果が必要なため前記03のポリプロピレン樹脂を使用し、正面部又は背面部は透明度の高いポリスチレン又はメチルメタクリレート樹脂を用いて透明窓をもうけた射出成形展開板を作成することも可能である。

4. 図面の簡単な説明

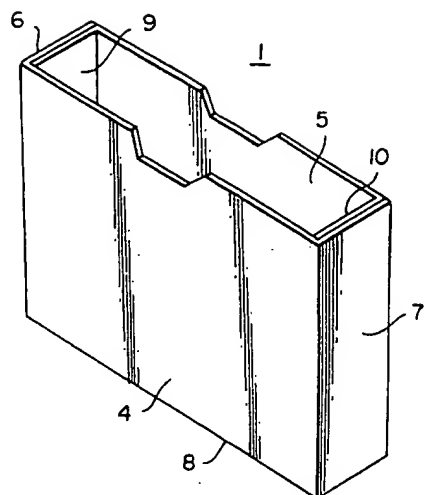
第1図は本発明により製造される熱可塑性樹脂製容器の外観図、第2図・第3図及び第4図・第5図は展開板の実施態様を示す平面図、第6図ないし第7図は第2図・第3図におけるA-B面又は第4図・第5図におけるA'-B'面での展開板断面図である。

第10図ないし第16図は熱可塑性樹脂の流動模式図、第17図ないし第20図はケイ線部の側断面図である。

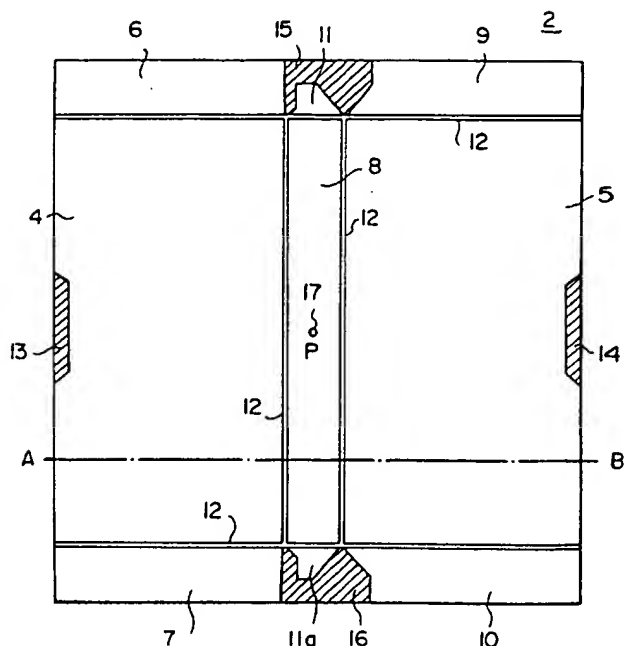
1 熱可塑性樹脂製容器
2・2' 展開板
4・4' 正面部
5・5' 背面部
8・8' 底面部
12・12' ケイ線部
13・14・15・16・13'・14'・
15'・16' 切欠部
17・17' 注入口跡

特許出願人 富士写真フイルム株式会社

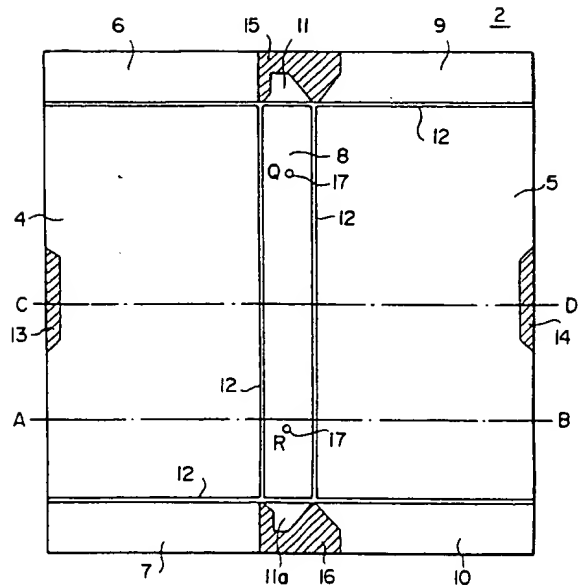
第 1 図



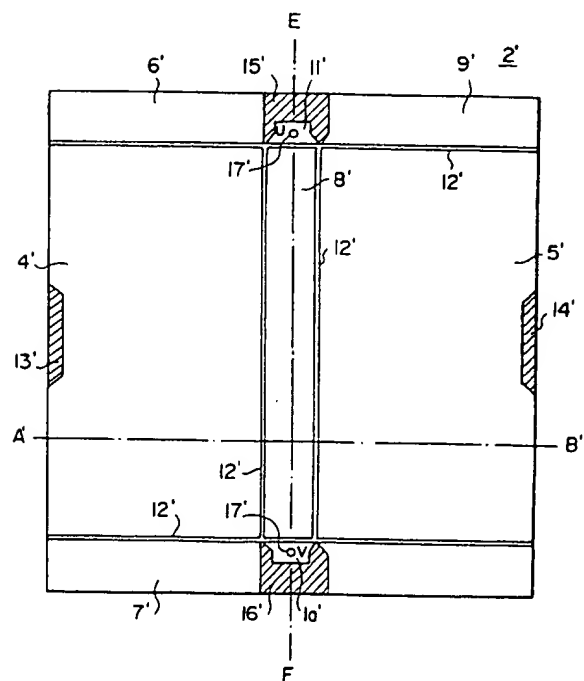
第 2 図



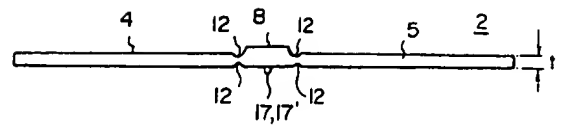
第 3 図



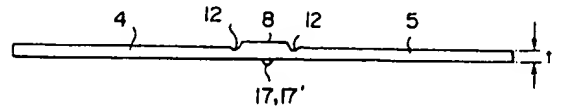
第 4 図



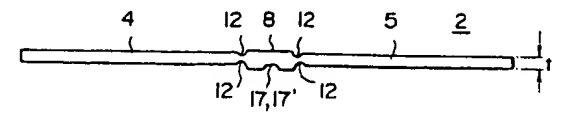
第 6 図



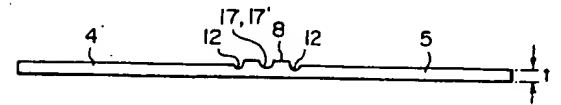
第 7 図



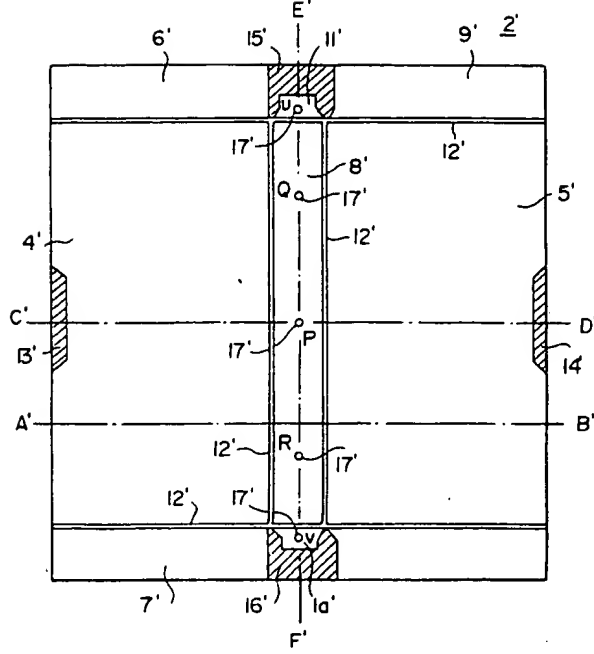
第 8 図



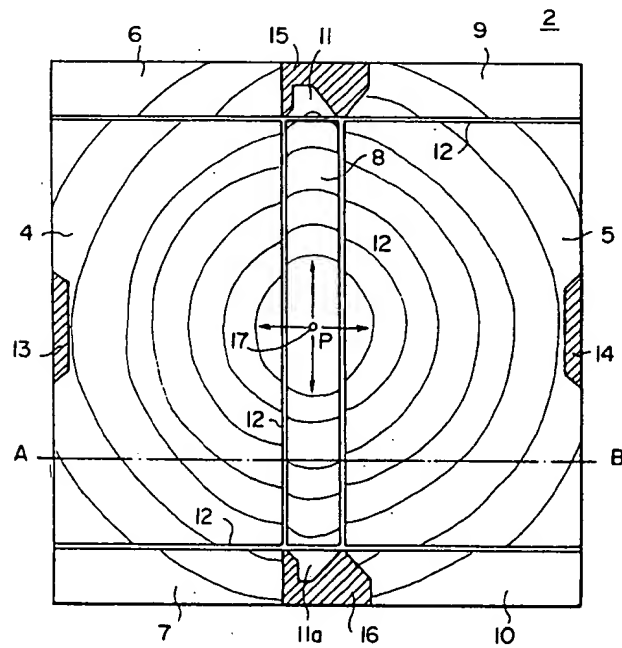
第 9 図



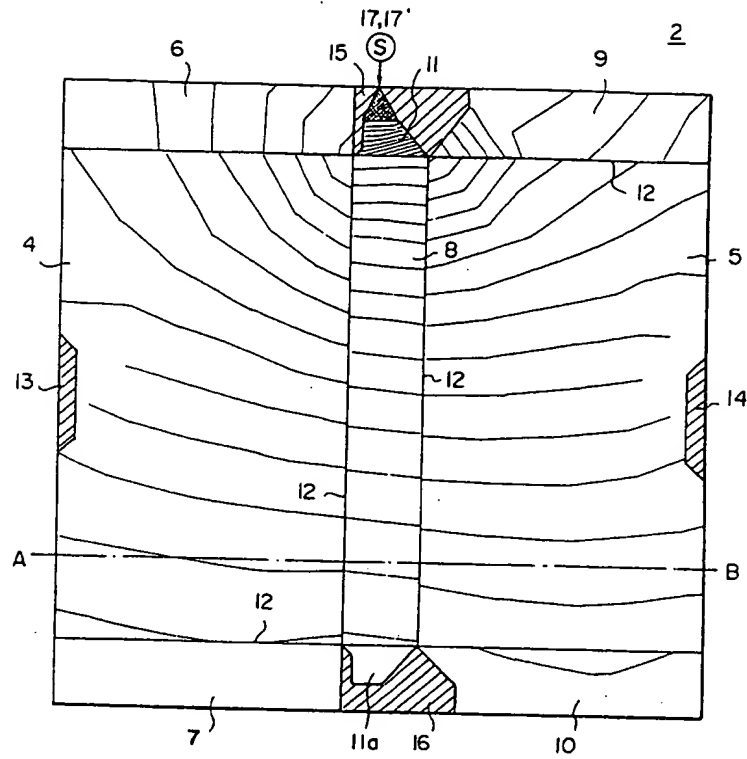
第 5 図



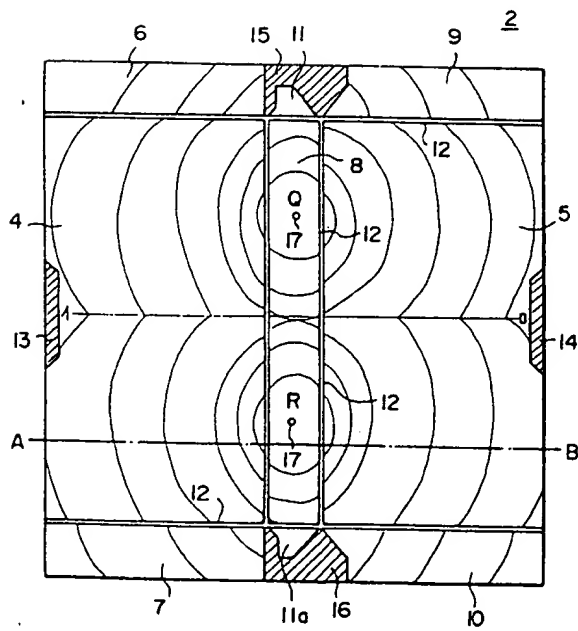
第 10 図



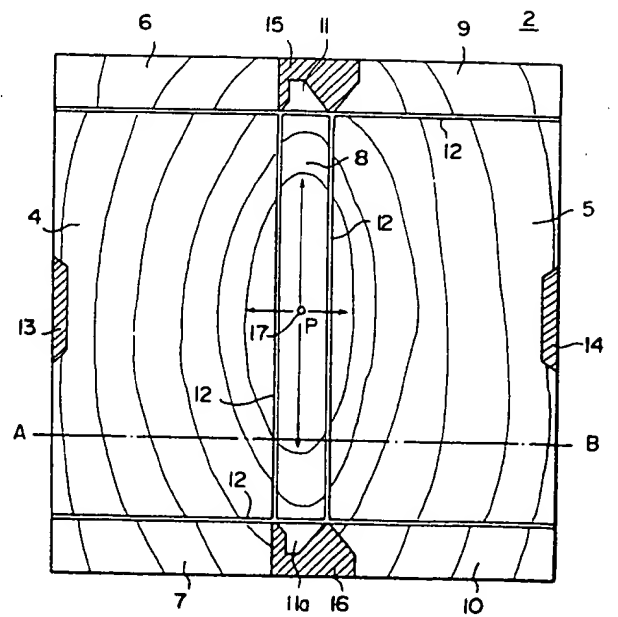
第 11 図



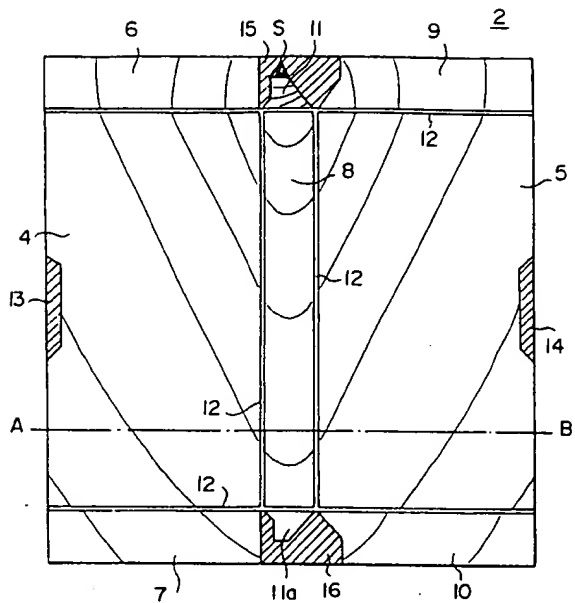
第 12 図



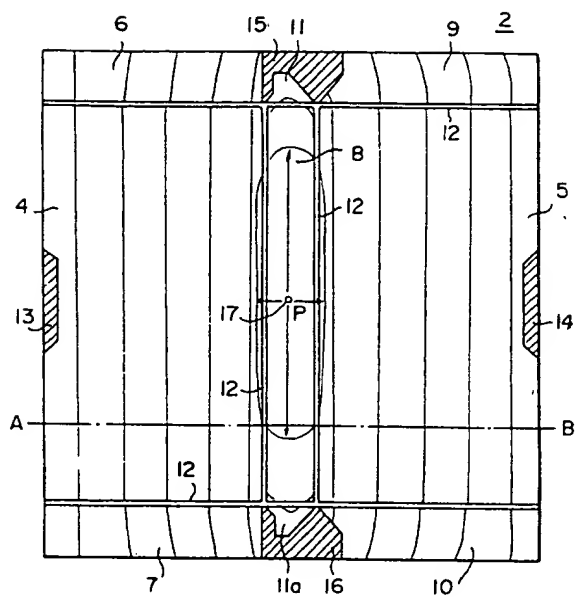
第 13 図



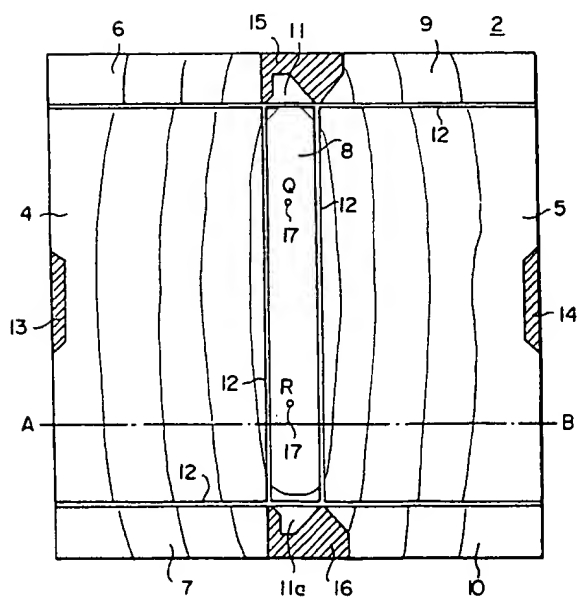
第 14 図



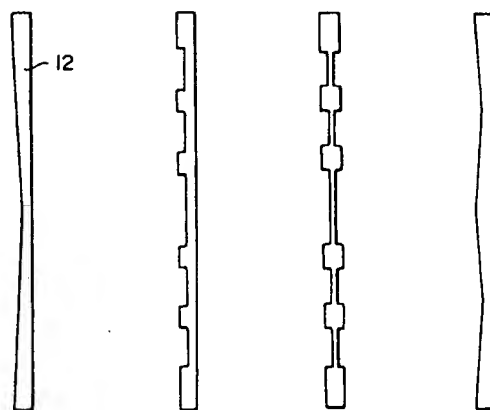
第 15 図



第 16 図



第 17 図 第 18 図 第 19 図 第 20 図



手続補正書(方式)

特開昭60-178033(12)

昭和59年6月8日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 昭和59年特願第35739号
2. 発明の名称 熱可塑性樹脂製容器の製造方法
3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
名 称(520)富士写真フイルム株式会社
代表者 大 西 實

連絡先 〒106 東京都港区西麻布2丁目26番30号
富士写真フイルム株式会社 東京本社
電話(406) 2537



4. 補正命令の日付 昭和59年5月9日
5. 補正の対象 明細書の「図面の簡単な説明」の欄
6. 補正の内容
「図面の簡単な説明」の欄を別紙のものとして差し替えます。

別 紙

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明により製造される熱可塑性樹脂製容器の外観図、第2図・第3図及び第4図・第5図は展開板の実施態様を示す平面図、第6図ないし第7図は第2図・第3図におけるA-B面又は第4図・第5図におけるA'-B'面での展開板断面図である。

第10図ないし第16図は熱可塑性樹脂の流動模式図、第17図ないし第20図はケイ線部の側断面図である。

- 1 熱可塑性樹脂製容器
- 2・2' 展開板
- 4・4' 正面部
- 5・5' 背面部
- 8・8' 底面部
- 12・12' ケイ線部
- 13・14・15・16・13'・14'・15'・16' 切欠部
- 17・17' 注入口跡

特許出願人 富士写真フイルム株式会社

自発手続補正書

昭和60年5月21日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 昭和59年特願第35739号
2. 発明の名称 熱可塑性樹脂製容器の製造方法
3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
名 称(520)富士写真フイルム株式会社
代表者 大 西 實

連絡先 〒106 東京都港区西麻布2丁目26番30号
富士写真フイルム株式会社 東京本社
電話(406) 2537

方式
審査



4. 補正の対象 明細書の「特許請求の範囲」
の欄及び「発明の詳細な説明」
の欄

5. 補正の内容

(1) 「特許請求の範囲」を別紙の通りに補正します。

(2) 「発明の詳細な説明」の項の記載を以下の通りに補正します。

(i) 明細書第5頁第3行目、

「印刷付」

を削除します。

(ii) 明細書第6頁第2行目、

「ノ5%以上」を

「ノ5%以上程度」

と訂正します。

(iii) 明細書第8頁第9行目ないし第10行目、

「ノ7及びノ7'」

を削除します。

(iv) 明細書第8頁第13行目、

「(ゲート)」を

「東京ペアロン」

と訂正します。

(x) 明細書第18頁第1行目、

「96.8重量%」を

「97.8重量%」

と訂正します。

(xi) 明細書第19頁第4行目、

「台形」を

「台形」

と訂正します。

(xii) 明細書第19頁第5行目、

「半楕円形」を

「半楕円形」

と訂正します。

(xiii) 明細書第20頁第7行目、

「真空射出」を

「金型内真空射出」

と訂正します。

(xiv) 明細書第23頁第11行目ないし第12

行目、

「跡」

と訂正します。

(v) 明細書第9頁第1行目、

「対」を

「又は」

と訂正します。

(vi) 明細書第9頁第1行目ないし第2行目、

「樹脂注入口(ゲート)/7及び/7'跡」を

「樹脂注入口跡(ゲート跡)」

と訂正します。

(vii) 明細書第12頁第10行目、

「S」を

「R」

と訂正します。

(viii) 明細書第13頁第5行目、

「5%以上」を

「ノ5%以上」

と訂正します。

(ix) 明細書第16頁第12行目、

「東京ペアロン」を

「ノ面取り以上」を

「ノ面取り」

と訂正します。

特許請求の範囲

(1) 熱可塑性樹脂よりなる少なくともケイ線部を有する展開板を射出成形（含む金型内真空射出成形）により作成し、これを製面する熱可塑性樹脂製容器の製造方法において、

a) 前記展開板の平均厚さは $0.3 \sim 3$ mmで

あり

b) ケイ線部の平均厚さが前記展開板の平均厚さより 1.5 mm以上薄く、且つ前記ケイ線部の平均厚さが $0.07 \sim 1.0$ mmであり、

c) 樹脂注入口（ゲート）が底面部又はフラップの表面、裏面又はフラップのサイド（断面部）に 1 ヶ所以上あり且底面部の厚さを、正面部及び背面部より 10% ～ 150% 、厚くしたこと

を特徴とする熱可塑性樹脂容器の製造方法。

(2) 前記ケイ線部の厚さが樹脂注入口（ゲート）付近ではケイ線の平均厚さより 30% 以上薄くしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の

熱可塑性樹脂製容器の製造方法。

(3) 前記樹脂注入口（ゲート）をもうける底面部又はフラップの樹脂注入口（ゲート）部分を表面部より 0.1 mm以上薄くしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の熱可塑性樹脂製容器の製造方法。

(4) 前記熱可塑性樹脂がポリオレフィン系熱可塑性樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリスチレン系熱可塑性樹脂、ABS系熱可塑性樹脂、これらの樹脂と他の熱可塑性樹脂との共重合樹脂又はこれら熱可塑性樹脂2種以上のブレンド樹脂であることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載の熱可塑性樹脂製容器の製造方法。